

**ПРОФЕСИОНАЛНА ГИМНАЗИЯ ПО ИКОНОМИКА “ИВАН ИЛИЕВ” – БЛАГОЕВГРАД**

**Утвърдил:**

**/ Началник на СУО: Ивайло Златанов /**

**У Ч Е Б Н А П Р О Г Р А М А**

**ПО ЗИП ИНФОРМАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ**

**11<sup>Г</sup> КЛАС, СПЕЦИАЛНОСТ „ИКОНОМИЧЕСКА ИНФОРМАТИКА“ – УЧЕБНА 2018/2019 ГОДИНА**

**I срок      18 седмици x 1 часа = 18 часа**

**II срок     18 седмици x 1 часа = 18 часа**

**Всичко = 36 часа**

**В това число:**

нови знания (НЗ) - 13 ч.;

комбиниран урок (КУ) – 10 ч.

упражнения (У) - 8 ч.;

преговор и проверка на знания (П) - 5 ч.

**Изготвил:**

**/Екатерина Бонева /**

**Директор:**

**/Ася Бояджиева-Пенкова/**

**Съгласувал старши експерт по информатика и ИТ:**

**/инж. Василиса Павлова/**

## I. ОБЩО ПРЕДСТАВЯНЕ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

Информационните технологии са едни от най-бързо развиващите се технологии. Те са неделима част от всяка друга технология, от науката, от всички области в съвременния живот от общата грамотност на съвременния човек. Акцентът в обучението по предмета е поставен върху практическо усвояване на основните принципи, върху които са изградени компютърно ориентирани технологии за обработка на информация, използвани в бизнеса, счетоводната работа, издателската дейност и др. Така завършилите курса на обучение биха могли да се реализират по-пълноценно в съвременния свят. Това ще допринесе за изграждане в обучаемите на самочувствие за приложимост на придобитите компетенции в реални житейски ситуации, чието разрешаване би се улеснило с използването на ИТ.

В учебната програма е включен учебен материал, с овладяването на който учениците трябва да осъзнаят, че е-бизнес е не просто работа с компютри и програми, а използване на информационни технологии и системи за удовлетворяване нуждите на клиентите. Добре функциониращата организация интегрира стратегията на компютърните си отдели с бизнес стратегиите.

Материалът включен в учебната програма е съобразен с Националната изпитна програма на държавните изпити по теория и по практика на професията и специалността за придобиване на **трета** степен на професионална квалификация по професията **482010 Икономист-информатик, специалност 4820101 Икономическа информатика**.

Чрез учебното съдържание се усвояват знания и формират умения за работа в мрежова среда, като познават видовете мрежови топологии и условията за работа на компютрите в мрежа, различните видове мрежов хардуер, видовете мрежови протокол, функционалните възможности на мрежовите операционни системи, като софтуер, който контролира и организира всички дейности в мрежата.

## II. ЦЕЛ НА ОБУЧЕНИЕТО

Основната цел на настоящата учебна програма е да подготви учениците по теми от Националната изпитна програма на държавните изпити по теория и по практика на професията и специалността за придобиване на **трета** степен на професионална квалификация по професията **482010 Икономист-информатик, специалност 4820101 Икономическа информатика**

## III. РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА УЧЕБНОТО ВРЕМЕ

I СРОК	18 СЕДМИЦИ X 1 ЧАСА = 18 ЧАСА
II СРОК	18 СЕДМИЦИ X 1 ЧАСА = 18 ЧАСА
	ВСИЧКО = 36 ЧАСА

## IV. УЧЕБНО СЪДЪРЖАНИЕ

Предметът се изучава през първия и втория учебен срок с 36 учебни часа (1 час седмично).  
Учебното съдържание по предмета е разделено в два модула за обучение.

Модул	Минимален брой часове
Компютърни мрежи	31

Интегриране на дейности	5
-------------------------	---

**Екатерина Бонева - Дамянова**

Програма за задължително избираема непрофилирана подготовка по ИТ за XI клас  
Модул "Компютърни мрежи" - 31 часа

Ядра на учебното съдържание	Очаквани резултати на ниво учебна програма	Очаквани резултати по теми	Основни нови понятия по теми	Контекст и дейности (за цялата програма)	Възможности за междупредметни връзки (за цялата програма)
<p><b>КОМУНИКИРАН Е ЧРЕЗ ИТ</b></p>	<p><b>Стандарт:</b> Разпознава и описва най-често използваните средства на ИТ за пренасяне на данни на разстояние и основните им възможности.</p> <p><b>Очаквани резултати:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Да знае начините за изпращане на съобщения и файлове в локална и глобална мрежа.</li> </ol> <p><b>Стандарт:</b> Търси и подбира информация от различни източници чрез средствата на ИТ.</p> <p><b>Очаквани резултати:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Да знае начините за търсене на информация в Web пространството.</li> <li>Да може да намира информация по зададен</li> </ol>	<p><u>Учениците трябва да усвоят:</u></p> <p><b>Тема 1. История на компютърните мрежи.</b>  <b>Очаквани резултати за темата:</b>          Ученикът:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ познава основните моменти от историята на компютърните мрежи;</li> <li>✓ знае основните етапи в развитието на компютърните мрежи.</li> </ul> <p><b>Тема 2. Етапи в развитието на компютърните мрежи.</b>  <b>Очаквани резултати за темата:</b>          Ученикът:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ знае основните етапи в развитието на компютърните мрежи.</li> </ul> <p><b>Тема 3. Условия за работа на компютрите в мрежа.</b>  <b>Очаквани резултати за темата:</b>          Ученикът:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ познава условията за работа на компютрите в мрежа;</li> <li>✓ умее да класифицира компютърните мрежи по следните признаци – физически обхват, собственост, използвана интернет технология, метод на администриране, топология;</li> </ul> <p><b>Тема 4. Видове компютърни мрежи</b>  <b>Очаквани резултати за темата:</b>          Ученикът:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ умее да класифицира компютърните мрежи по следните признаци – физически обхват, собственост, използвана интернет технология, метод на администриране, топология;</li> </ul>	<p><b>По Т1.</b> телеграфна мрежа; телефонна мрежа;</p> <p><b>По Т2.</b> комутиране на вериги; комутиране на пакети; локална мрежа.</p> <p><b>По Т3.</b> Мрежови протокол; мрежова операционна система; физически обхват; топология; метод на администриране.</p> <p><b>По Т4.</b> Мрежови протокол; мрежова операционна система; физически обхват; топология; метод на администриране.</p>	<p>На учениците трябва да се даде възможност да използват Интернет ресурси свързани с образованието.</p>	<p>История и цивилизация, Английски език, Физика и астрономия, География и икономика.</p> <p>Търсене и извличане на информация със средствата на Интернет във всички образователни области.</p>

Ядра на учебното съдържание	Очаквани резултати на ниво учебна програма	Очаквани резултати по теми	Основни нови понятия по теми	Контекст и дейности (за цялата програма)	Възможности за междупредметни и връзки (за цялата програма)
	критерий в локалната и глобалната мрежа	<p><b>Тема 5. Компютърни мрежи според физически обхват, собственост и използваната интернет технология</b></p> <p><u>Очаквани резултати за темата:</u></p> <p>Ученикът:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ знае и разбира предимствата и недостатъците на различните видове мрежи според:</li> <li>✓ физически обхват;</li> <li>✓ собственост;</li> <li>✓ използваната интернет технология;</li> <li>✓ анализира и сравнява предимствата и недостатъците при използване на различни принципи на комуникация между компютрите в мрежа.</li> </ul> <p><b>Тема 6. Компютърни мрежи според метод на администриране.</b></p> <p><u>Очаквани резултати за темата:</u></p> <p>Ученикът:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ знае и разбира предимствата и недостатъците на клиент-сървър мрежите и мрежите с равноправен достъп;</li> <li>✓ анализира и сравнява предимствата и недостатъците при използване на различни принципи на комуникация между компютрите в тези два вида мрежи.</li> </ul> <p><b>Тема 7. Основни характеристики и сравнителен анализ на клиент-сървър мрежите и мрежи с равноправен достъп.</b></p> <p><u>Очаквани резултати за темата:</u></p> <p>Ученикът:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ анализира и прави сравнителен анализ на основни характеристики на клиент-сървър мрежите и мрежи с равноправен достъп.</li> </ul> <p><b>Тема 8. Компютърни мрежи според мрежовата топология - шина и кръг.</b></p> <p><u>Очаквани резултати за темата:</u></p> <p>Ученикът:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ анализира и прави сравнителен анализ на основни характеристики на компютърни мрежи с топология шина и кръг.</li> </ul>	<p><b>По Т5.</b> Локална мрежа (Local Area Network – LAN); Градска мрежа (Metropolitan Area Network - MAN); Глобална компютърна мрежа (KM) (Wide Area Network - WAN); обществена, корпоративна, домашна компютърна мрежа; Интранет, Екстранет, Интернет.</p> <p><b>По Т6.</b> равноправна мрежа (peer-to-peer network); мрежа клиент-сървър (server based network); сървър, клиент, администриране на KM;.</p> <p><b>По Т7:</b> Машабируемост на компютърна мрежа; производителност на KM; сигурност на KM</p> <p><b>По Т8:</b> Физическа и логическа топология на компютърни мрежи; терминиране; заземяване на KM; затихване на сигнал; загуба на сигнал;</p>		

Ядра на учебното съдържание	Очаквани резултати на ниво учебна програма	Очаквани резултати по теми	Основни нови понятия по теми	Контекст и дейности (за цялата програма)	Възможности за междупредметни и връзки (за цялата програма)
		<p><b>Тема 9. Компютърни мрежи според мрежовата топология - звезда, решетка, хибрид</b>  <u>Очаквани резултати за темата:</u>  Ученикът:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ анализира и прави сравнителен анализ на основни характеристики на компютърни мрежи с топология звезда, решетка, хибрид</li> </ul> <p><b>Тема 10. Мрежов хардуер - типове мрежови хардуер, мрежова карта.</b>  <u>Очаквани резултати за темата:</u>  Ученикът:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ прави разлика между трите типа устройства за свързване в една компютърна мрежа – пасивни, активни и устройства за разделяне на една КМ на сегменти;</li> <li>✓ класифицира мрежовите устройства според типа им;</li> <li>✓ знае основните функции на мрежовата карта.</li> </ul> <p><b>Тема 11. Мрежов хардуер - пасивен и активен хъб, мост, комутатор</b>  <u>Очаквани резултати за темата:</u>  Ученикът:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ знае основните функции на мрежовите устройства – концентратор, мост, комутатор;</li> <li>✓ познава предимствата и недостатъците на мрежовите устройства – концентратор, мост, комутатор.</li> </ul> <p><b>Тема 12. Мрежов хардуер - повторител, маршрутизатор, шлюз.</b>  <u>Очаквани резултати за темата:</u>  Ученикът:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ знае основните функции на мрежовите устройства – повторител, маршрутизатор, шлюз;</li> </ul>	<p>По Т9:  Решетъйна топология;  хибридна топология;  сегмент на компютърна мрежа; надеждност на компютърна мрежа.</p> <p>По Т10:  Пасивни устройства;  активни устройства;  устройства за разделяне на мрежа на сегменти;  мрежова карта (адаптер) (network interface card);  MAC адрес;</p> <p>По Т11:  Хъб (Hub); Мост (Bridge);  Комутатор (Switch)</p> <p>По Т12:  Повторител (repeater),  маршрутизатор (router),  шлюз (Gateway)</p>		

Ядра на учебното съдържание	Очаквани резултати на ниво учебна програма	Очаквани резултати по теми	Основни нови понятия по теми	Контекст и дейности (за цялата програма)	Възможности за междупредметни връзки (за цялата програма)
		<p>✓ познава предимствата и недостатъците на мрежовите устройства – повторител, маршрутизатор, шлюз.</p> <p><b>Тема 13. Кабели и кабелни конектори - коаксиален кабел.</b>  <u>Очаквани резултати за темата:</u>  Ученикът:  ✓ знае основните начини за връзка в една компютърна мрежа;  ✓ познава трите основни групи кабели;  ✓ знае устройството на коаксиалния кабел;  ✓ описва основните характеристики (предимствата и недостатъците ) на коаксиален кабел;</p> <p><b>Тема 14. Кабели и кабелни конектори - с усукана двойка проводници, кабел с оптични нишки.</b>  <u>Очаквани резултати за темата:</u>  Ученикът:  ✓ знае устройството на кабел с усукана двойка проводници и на кабел с оптични нишки;  ✓ познава двата вида кабели от усукана двойка проводници;  ✓ описва основните характеристики (предимствата и недостатъците ) на кабел с усукана двойка проводници и на кабел с оптични нишки;</p> <p><b>Тема 15. Безжични мрежи.</b>  <u>Очаквани резултати за темата:</u>  Ученикът:  ✓ познава двата типа устройства използвани за създаване на безжична мрежа;  ✓ описва основните характеристики (предимствата и недостатъците ) на безжичните мрежи</p> <p><b>Тема 16. OSI модел.</b>  <u>Очаквани резултати за темата:</u>  Ученикът:  ✓ познава и обяснява същността на OSI модела</p>	<p>По Т13:  Мрежовата преносна среда;  Коаксиален кабел (Thicknet); British Naval Connector (BNC) конектор; BNC терминатор</p> <p>По Т14:  Кабел с усукана двойка проводници; Неекраниран кабел (Unshielded Twisted Pair-UTP); Екраниран кабел - STP (Shielded Twisted Pair); конектор RJ-45; Прав (Straight-Through) кабел; Кръстосан (Crossover) кабел; Обратен (Rollover) кабел; Оптичният кабел (fiber-optic); Единичен режим (Single mode); Множествен режим (Multi mode).</p> <p>По Т15:  Wi-Fi (Wireless Fidelity);</p> <p>По Т16:  OSI (Open System Interconnection – взаимовръзка между отворени системи); ISO</p>		

Ядра на учебното съдържание	Очаквани резултати на ниво учебна програма	Очаквани резултати по теми	Основни нови понятия по теми	Контекст и дейности (за цялата програма)	Възможности за междупредметни и връзки (за цялата програма)
		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ знае структурата и организацията на OSI модела;</li> <li>✓ описва архитектурата на OSI модела;</li> <li>✓ изброява седемте слоя на OSI модела.</li> </ul> <p><b>Тема 17, 18, 19. OSI модел - приложен, представителен и сесиен слой.</b></p> <p><u><b>Очаквани резултати за темата:</b></u></p> <p>Ученикът:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ описва предназначението на трите слоя от OSI модела - приложен, представителен и сесиен слой;</li> <li>✓ изброява основните функции на трите слоя от OSI модела - приложен, представителен и сесиен слой.</li> </ul> <p><b>Тема 20,21 OSI модел - транспортен и мрежов слой.</b></p> <p><u><b>Очаквани резултати за темата:</b></u></p> <p>Ученикът:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ описва предназначението на двата слоя от OSI модела - транспортен и мрежов слой;</li> <li>✓ изброява основните функции на двата слоя от OSI модела - транспортен и мрежов слой.</li> </ul> <p><b>Тема 22,23. OSI модел - канален и физически слой.</b></p> <p><u><b>Очаквани резултати за темата:</b></u></p> <p>Ученикът:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ описва предназначението на двата слоя от OSI модела - канален и физически слой;</li> <li>✓ изброява основните функции на двата слоя от OSI модела - канален и физически слой.</li> </ul>	<p>(международна организация по стандартите); ITU (международен телекомуникационен съюз);</p> <p>По T17: Приложен слой (Application layer); Представителен слой (Presentation layer); Сесиен слой (Session layer); конвертиране; криптиране;</p> <p>По T18: Транспортен слой (Transport Layer); Domain Name System (DNS); Transmission Control Protocol (TCP) и User Datagram Protocol (UDP); безвъзково-ориентиран протокол; възково-ориентиран протокол; Мрежови слой (Network Layer); управлява приоритетите на типовете данни - Quality of Services (QoS);</p> <p>По T19: Канален слой (Data Link Layer); хедър; етирибайтов трейлър; кадър (frame); Cyclical redundancy check - CRC (циклична проверка на контролната сума); кадриране на пакети (packet framing); Физически слой (Physical Layer)</p>		



**Екатерина Бонева - Дамянова**

## Модул "Интегриране на дейности" - 5 часа

### Очаквани резултати

### Учебно съдържание (теми, понятия, контекст и дейности, междупредметни връзки)

Ядра на учебното съдържание	Очаквани резултати на ниво учебна програма	Очаквани резултати по теми	Основни нови понятия по теми	Контекст и дейности (за цялата програма)	Възможности за междупредметни връзки (за цялата програма)
ИНТЕГРИРАНЕ НА ДЕЙНОСТИ В ИТ	<p><b>Стандарт:</b> Използва основните възможности и средства на ИТ за обмен на данни между различни приложения в една операционна среда.</p> <p><b>Очаквани резултати:</b></p> <p>1. Да знае основните възможности за включване в един документ на елементи създадени чрез различни приложения.</p> <p><b>Стандарт:</b> Въвежда и извежда информация чрез периферни устройства.</p> <p><b>Очаквани резултати:</b></p> <p>1. Да може да отпечата интегриран документ.</p> <p><b>Стандарт:</b> Създава интегрирани документи.</p> <p><b>Очаквани резултати:</b></p> <p>1. Да може да включва в един документ текст, графика, таблици и диаграми.</p> <p><b>Стандарт:</b> Прилага различни начини за съхраняване, обединяване и разделяне на документи и обекти.</p> <p><b>Очаквани резултати:</b></p> <p>1. Да знае форматите на файловете, чрез които се запазват интегрирани документи.</p> <p>2. Да може да използва различни файлови формати за представяне на едни и същи данни.</p>	<p><b>Учениците трябва да усвоят:</b></p> <p><b>Тема 1. Планиране на проект</b></p> <p><b>Очаквани резултати за темата:</b></p> <p>Ученикът:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определя целите на проекта;</li> <li>- съставя план за изпълнение;</li> <li>- определя нужния хардуер и софтуер;</li> <li>- намира помощни материали.</li> </ul> <p><b>Тема 2. Изпълнение на проекта</b></p> <p>Ученикът:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- създава документ включващ текст, графика, таблици, диаграми;</li> <li>- спазва баланс между съдържание и илюстративен материал;</li> <li>- защита авторските права на готовите материали, които използва в проекта.</li> </ul> <p><b>Тема 3. Представяне на проект</b></p> <p>Ученикът:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подбира информацията от проекта, която да бъде представена пред аудитория;</li> <li>- отпечата документа.</li> </ul>	<p><b>По Т1.</b> Проект, план</p> <p><b>По Т2.</b> Интегриран документ, импортиране и експортиране на файлове авторско право</p>	<p><b>На учениците трябва да се даде възможност</b></p> <p>да разработват проект/ документ + презентация/ реферат по тема от учебния предмет с помощта на ИТ</p> <p>да работят в екип.</p>	<p>Български език и литература - ясно, точно и структурирано изразяване на мисълта в писмена форма</p> <p>Изобразително изкуство - подбор и използване на цветове, форми и текстури за внушаване на определена идея</p> <p>Философия - построяване и защита на тези</p> <p>Етика - етични норми при представяне на информация пред публика и участие в дискусии</p> <p>Всички предмети в които се изисква създаване на документ</p>

## V. ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ

Учениците трябва:

1. Да познават условията за работа на компютрите в мрежа.
2. Да анализират и сравнява предимствата и недостатъците при използване на различни принципи на комуникация между компютрите в мрежа.
3. Да описват различните видове мрежови топологии.
4. Да познават различни видове съвременни мрежови хардуерни решения.
5. Да разглеждат предимствата на безжичните мрежи.
6. Да познават и обясняват същността на OSI модела.
7. Да описват предназначението на отделните слоеве в OSI модела.
8. Да решават приложни задачи/казуси по темите изучавани в учебната програма.
9. Да разработят самостоятелен или групов проект, решаващ проблем чрез изучаваните ИТ.

## VI. СПЕЦИФИЧНИ МЕТОДИ И ФОРМИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ ПОСТИЖЕНИЯТА НА УЧЕНИЦИТЕ:

При оценяване на знанията и уменията на учениците ще се използват различни методи и средства за проверка и оценка:

- Изпълняване на приложни задачи/казуси по темите изучавани в учебната програма. Този тип задачи съдържат отделни компоненти, които измерват усвояването на конкретни умения за: извличане на информация, творческо трансформиране и представяне на различни видове информация в дигитален формат и др.
- Тестове – хартиен и/или компютърен формат.

При тестовете в компютърен формат проверката за вярност на отговорите се извършва от тестваша програма в процеса на решаване на теста. Тестове ще се използват за установяване на входно ниво.

- Представяне на кратко проучване по дадена тема от учебното съдържание.
- Оценяване на умения за представяне на информация пред публика и за работа в екип по проект.